한국심리학회지 : 여성
The Korean Journal of Woman Psychology
2026, Vol. 31, No. 1, 35-56

OPEN ACCESS

중강도 운동이 초기 성인기 여성의 정신건강에 미치는 영향*

이 지 혜† 이 재 천†† 김 명 식†††
전주대학교 일반대학원

본 연구에서는 스트레스가 비교적 높은 초기 성인기 여성의 정신건강을 위한 중강도 운동의 효과를 검증하고자 하였다. 이를 위해 만 19-40세에 해당하는 일반인 초기 성인 여성 60명을 대상으로 스트레스 자각척도(K-PSS)를 실시하고 비교적 스트레스가 높은 36명을 선발하였고, 이 36명을 중강도 운동집단, 저강도 걷기집단, 통제집단에 각 12명씩 무선적으로 할당하였다. 중강도 운동집단과 저강도 걷기집단은 개입 전 사전평가(스트레스, 우울, 자존감)를 실시하고, 주 2회씩 총 12회기를 실시하였다. 6회기 후에는 중간평가, 12회기 후에는 사후평가를 실시하였으며, 12회기 종료하고 2주 후에는 추후평가를 실시하였다. 통제집단은 어떠한 개입 없이 신체활동(중강도 운동, 저강도 걷기) 집단과 같은 시기에 사전, 중간, 사후, 추후 평가를 실시하였다. 연구 결과, 중강도 운동 집단은 스트레스 수준이 사전에 비해 중간과 사후에 감소했으며, 우울 수준은 사후에 감소하고, 자존감 수준도 사후에 향상되었다. 추후평가에서 모든 변인의 효과가 그대로 유지되었다. 저강도 걷기집단은 스트레스 수준이 사후와 추후에 감소되었으나, 우울과 자존감 수준은 차이가 없었다. 통제집단은 스트레스 수준이 사전, 사후, 추후 평가에서 차이가 없었으며, 우울과 자존감은 사전, 중간, 사후, 추후 평가에서 차이가 없었다. 본 연구는 초기 성인기 여성의 스트레스와 우울 감소, 자존감 증진을 위한 중강도 운동을 활용한 개입 개발의 기초자료를 제공하고자 하였다. 이 연구의 의의와 한계, 추후 연구방향과 과제에 대해 논의하였다.

주요어 : 초기 성인기 여성, 중강도 운동, 걷기, 스트레스, 우울, 자존감, 정신건강

---

* 본 연구는 이지혜(2025)의 석사학위논문을 수정・보완한 것임.

† 제 1저자: 이지혜, 전주대학교, 상담심리학과, 석사
†† 제 2저자: 이재천, 전주대학교, 상담심리학과, 박사수료
††† 교신저자: 김명식, 전주대학교, 상담심리학과, 교수, 박사, E-mail: klb2000@jj.ac.kr

Copyright © 2026, The Korean Society for Woman Psychology. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution –NonCommercial Licenses (https://creativecommons.org/licenses by-nc/4.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

정신건강은 개인이 일상생활에서 경험하는 다양한 스트레스 상황에 적응적으로 대처하고 기능을 유지할 수 있는 심리사회적 능력과 자원을 포함하는 개념이다(Galderisi et al., 2015; WHO, 2004). 스트레스는 다양한 사회적 문제와 그에 따른 여러 심리적 문제의 주요한 원인으로 기능하면서 만성적이고 장기화될 가능성이 높다(조아라, 2024; Cohen & Janicki, 2012; Thoits, 2010). 만성화된 스트레스는 생물학적 취약성과 상호작용해 우울증을 비롯한 다양한 정신질환의 발생 가능성을 높여 정신건강에 부정적 영향을 주는 것으로 보고되고 있다(Chrousos, 2009; de Kloet et al., 2005; Guo et al., 2025; Matthews et al., 2005; O'Keane et al., 2005; Slavich & Irwin, 2014).

현대 사회에서 스트레스를 받지 않고 생활하기는 거의 불가능하며, 과도한 스트레스는 현대인의 정신건강을 위협하고 있다. 이렇게 스트레스가 일상화된 현대 사회에서, 스트레스에 적절히 대처하지 못하는 개인은 높은 수준의 스트레스를 경험하는 것으로 알려져 있다. 따라서 스트레스 반응과 강도를 완화하기 위한 스트레스 예방 및 관리의 중요성이 강조되고 있다(김인홍, 2004; 이유미, 2019). 사람들이 스트레스에 대해 적절히 대처하게 하기 위해, 다양한 심리학적 개입 및 정신질환 예방법의 개발과 실시, 이를 위한 다각적 노력이 필요하다고 할 수 있다(한규만, 2022).

우울증은 정신건강의 저하를 반영하는 대표적인 심리적 지표이며, 많은 임상적, 실험적 연구를 통해 스트레스에 의한 사이토카인 분비 장애가 우울 증상의 발현과 지속에 중요한 역할을 한다는 사실이 밝혀졌다(Dantzer et al., 2008; Slavich & Irwin, 2014).

자존감(self-esteem)은 스트레스 대처 능력, 우울과 불안 등 정신건강과 밀접하게 관련된 주요한 심리 변수로서 심리사회적 기능에 중요한 영향을 미친다고 할 수 있다(Baumeister et al., 2003). 청년기와 초기 성인기의 자존감은 개인의 자아 정체감 확립과 삶의 질에 중요한 역할을 한다. 높은 자존감은 스트레스 대처능력을 증진시킬 뿐 아니라 스트레스 상황에서도 자기 효능감을 유지하는 등 정신건강의 보호요인으로 기능한다. 반면, 낮은 자존감은 스트레스를 위협적으로 인식하게 하고 대처능력을 저하시켜 정서적 불안정성과 우울 등 정신건강의 문제를 증가시킨다(Cohen & Wills, 1985; Orth et al., 2009). 따라서 스트레스, 우울과 자존감은 정신건강에 영향을 주는 중요한 심리적 특성들이라 할 수 있다.

본 연구에서는 국내의 법적 성인 기준(만 19세)과 Erikson의 발달단계 이론을 참고하여 19-40세 이하의 여성을 '초기 성인기 여성'으로 정의하였다. Erikson의 심리사회적 발달이론과 최근 연구들에 따르면, 초기 성인기는 자아정체성의 확립과 직업 및 인간관계 등을 본격적으로 형성해 나가야 하는 시기로서 친밀감 대 고립감(intimacy vs. isolation)의 위기 등에 잘 대처해야 하기 때문에 심리적 스트레스를 경험하기 쉬운 시기라고 할 수 있다(Bell et al., 2022; Brito & Soares, 2023; Erikson, 1950).

특히 여성의 경우 남성에 비해 사회적 역할과 스트레스 대처 과정에서 심리적 갈등이나 스트레스에 더 많이 노출되기 쉽다(Levinson, 1996; Mengelkoch & Slavich, 2024). 최근 여성의 정신건강 문제와 스트레스와 관련된 심리적 고통은 증가 추세를 보이고 있으며, 우울증 발병률은 남성에 비해 약 두 배 이상 높은 것으로 보고되고 있어(APA, 2022; Matthews et al., 2005), 여성을 위한 스트레스 감소 및 우울증

예방을 위한 심리학적 개입의 개발과 실시의 필요성을 시사한다.

스트레스와 우울과 불안 등의 감소를 위한 치료나 심리학적 개입방법으로 호르몬 치료, 생활양식 조절, 마음챙김, 이완, 상담 및 심리치료, 의학적 개입과 신체활동 등이 많이 거론되고 있다(김인홍, 2000; 김하영, 김근향, 2021; 이설혜, 이정미, 2023; 이소진 외, 2017; Creswell, 2017; Hofmann et al., 2012; Selye, 1976). 이 중 신체활동은 학습과 접근이 용이하며, 내성 문제나 비용 및 효율성 등의 한계점을 보완할 수 있는 정신건강 증진의 유망한 방법으로 주목받고 있다(Kandola et al., 2019; Schuch et al., 2016; Schuch et al., 2024).

신체활동은 스트레스와 우울 및 불안과 같은 부정적 정서를 감소시키고 수면의 질을 향상시키는 긍정적인 효과를 나타낸다고 알려져 있다(Stanton & Reaburn, 2014). 또한 신체활동의 효과는 항우울제를 복용하는 환자와 유사한 수준으로 보고되었다(Blumenthal et al., 2007; Recchia et al., 2022).

신체활동이 스트레스 감소, 우울증 예방 및 증상 완화에 효과적이라는 것은 여러 선행연구를 통해 반복적으로 입증되어 왔다. 비임상군을 대상으로 한 메타분석에서 신체활동이 우울증 발병을 예방하는 데 효과적이며, 신체활동이 우울증을 가진 한국 성인 여성의 스트레스와 자살 충동을 감소시키고 예방하는 데 중요한 역할을 하는 것으로 보고되었다(Koo & Kim, 2020; Rebar et al., 2015). 또한 신체활동이 여성의 자존감을 증가시키며, 특히 신체존중감(body-esteem)을 향상시키는 효과가 있다고 여러 연구들에서 보고되었다(김해미, 2015; Kandola et al., 2019; Kuswahyudi, 2022; Mammen & Faulkner, 2013; Zhang et al., 2024).

걷기와 같은 저강도 신체활동이 개인의 스트레스를 감소시키고 정신건강을 증진시키는 데 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다(김해미, 2015; 김영희, 2022; 박주영, 신미아, 2023). 그 결과 신체활동을 활용한 치료적 방법의 개발과 기존 치료와의 병행 필요성이 꾸준히 제기되고 있다(조희란, 신동혁, 2025; Brett et al., 2018; Mammen & Faulkner, 2013; Thoits, 2010).

신체활동이 건강한 삶을 유지하기 위한 중요한 방법임에도 불구하고, 2001년부터 2022년까지 최근 약 20여년간 전 세계 성인의 신체활동 부족 비율이 23.4%에서 31.3%로 증가하였으며, 여성이 남성보다 더 부족한 것으로 보고되었다(WHO, 2024). 여성의 신체활동 참여는 감소하고 있으며, 젊은 여성일수록 세계보건기구 권장 수준의 신체활동을 실천하지 못하는 비율이 높다(Vitality, 2024; WHO, 2024). 신체활동 부족은 심리적 고통, 우울과 자살 충동 등 정신건강에 전반적으로 부정적인 영향을 미칠 수 있으므로 여성의 신체활동 증진 전략을 통한 심리적 개입의 중요성이 더욱 부각되고 있다(Kim et al., 2025).

미국스포츠의학회(ACSM)는 최소 2-3회 이상의 규칙적인 신체활동을 권장하고 있으며, 세계보건기구(WHO)는 성인이 정신적, 신체적 건강을 유지하기 위해서는 매주 최소 150분에서 300분의 중간 강도 근력 및 지구력을 증진하는 활동을 권장하고 있다(ACSM, 2018; WHO, 2020). 이 주장은 저강도의 신체활동에 비해 높은 수준의 신체활동이 우울증 발생 위험을 낮춘다는 선행연구 결과들에 의해 지지되고 있다(Dunn et al., 2005; Kim et al., 2025; Mota et al., 2012; Schuch et al., 2018). 그러나 운동 경험이 거의 없는 일반 사람들에게 무리

한 고강도 신체활동을 하게 하기 보다는 중강도 수준의 신체활동을 하는 것이 효과적이며, 특히 평소 운동 습관이 없는 일반 여성의 경우 고강도 신체활동이 혈중 산화 스트레스를 증가시킬 수 있어 고강도 신체활동보다는 중강도 신체활동이 효과적이라 할 수 있다(김민현, 1998; 주미현, 2008; Balchin, 2016). 선행 연구들에서 운동의 심리적 효과를 탐색하기 위해 주 3회 이상의 운동 빈도와 약 16회기 이상의 기간을 적용한 연구 설계가 일반적으로 사용되어 왔으며, 특히 중간 강도의 운동을 주 3회 정도 수행할 때 그 효과가 극대화되는 경향이 있다고 보고되었다(Huang & Wong, 2025; Munro et al., 2026). 그러나 현대인의 생활 패턴을 고려할 때 이 운동 빈도는 시간적으로 부담스러워 바쁜 일상생활에서 지속적으로 실천하기 어려울 수 있다. 따라서 낮은 빈도의 프로그램이 개인의 운동 참여 및 지속 가능성 측면에서 어떠한 효과를 보이는지 검증하는 연구가 필요하다고 할 수 있다(Yu et al., 2025).

최근 2025년에 발표된 국내의 성인 연구에서 구조화된 고강도의 신체활동이 더 큰 이점이 있으나 저강도 수준(여가 시간 걷기)과 적은 운동 빈도(주 1-2회)의 신체활동도 비운동 그룹과 비교해 우울 증상이 유의하게 감소하는 것으로 나타났다. 그러나 최소 1주 당 150분 이상 운동하는 것이 권장되었다(Park et al., 2025). 주 1회의 적은 빈도의 신체활동이 스트레스 감소와 우울과 같은 심리적 요인을 개선하기에는 충분하지 않다고 할 수 있다(김유진 등, 2023; Dunn et al., 2005).

신체활동이 정신건강에도 긍정적인 영향을 미친다는 다양한 근거를 제시되어 왔으나, 효과를 극대화하기 위해서는 신체활동의 최적 유형, 강도, 지속 시간, 빈도 등에 대해 체계적인 검증과 기준 등이 마련되야할 실정이다(Correia, 2024; Elbe et al., 2019; Kuswahyudi, 2022; Leuchter, 2022; Rebar et al., 2015). 초기 성인기 여성의 정신건강을 위한 효과적인 신체활동의 빈도와 강도를 규명하기 위한 보다 과학적이고 체계적인 추가적인 연구가 요구된다고 할 수 있다.

본 연구는 초기 성인기 여성의 적절한 신체활동이 스트레스와 우울을 감소시키고 자존감을 증진시켜 정신건강에 긍정적 영향을 미친다는 점을 규명하고자 하였다. 이를 위해 스트레스로 인한 심리적 불편감을 경험하는 비임상군 초기 성인기 여성을 대상으로 주 2회의 중강도 신체활동 개입을 실시하고 그 효과를 규명하여, 신체활동 개입이 정신건강 증진에 미치는 긍정적 효과를 살펴보고자 하였다. 본 연구의 가설은 다음과 같다. 첫째, 신체활동 집단(중강도 운동, 걷기)이 통제 집단과 비교해 사전에 비해 사후와 추후에 스트레스와 우울이 감소하고 자존감은 증가할 것이다. 둘째, 신체활동 집단 중 중강도 운동 집단이 걷기 집단과 비교해 사전에 비해 사후와 추후에 스트레스와 우울이 감소하고 자존감은 증가할 것이다.

방 법

연구 대상

본 연구의 연구 도구 및 연구 절차에 대해 연구자가 소속된 대학의 생명윤리심의위원회(Institutional Review Board; IRB)의 연구 승인을 받은 후 진행하였다(승인번호: jjIRB-241010-

HR-2024-0804). 연구참여자는 전북 지역에 소재한 A체육관 게시판과 J대학교에서 직접 모집하였으며, 인스타그램 비즈니스 개정을 개설하여 게시한 모집 공고문을 통해서도 추가로 모집하였다. 먼저 K-PSS척도를 활용해 스트레스 수준을 측정했고, 기타 인구통계학적 특성을 조사하였다. 본 연구의 목적은 신체활동 개입를 통해 스트레스와 우울을 감소시키고 자존감을 증진시키는 등 정신건강 개선의 가능성을 탐색하는 데 있다. 이를 위해 스트레스 수준이 60명 중 가장 상위에 있는 대상자를 선정하였다. 스트레스가 우울 발생의 주요 위험요인으로 보고되고 있기 때문이다. CES-D 척도와 자아존중감 척도는 대상자 선별을 위한 기준으로 사용된 것이 아니라 신체활동 이후의 심리적 변화를 측정하기 위한 종속변수로 활용되었다.

본 연구에 참여 의사를 밝힌 만 19세-40세 60명의 신청자들 중 스트레스 점수가 가장 상위에 있는 초기 성인기 여성들을 선정하고자 문자 및 전화 면담을 실시하여 연구 참여기준에 부합하였는지 확인하였다. 그 결과 선정조건에 해당되지 않는 사람들은 제외되었고 최종 36명이 선발되어 중강도 운동집단과 걷기집단, 통제집단에 무선할당 되었다. 선정 조건은 표 1에 제시되었다. 선행연구에서 집단 별 최소인원은 약 10명, 최대인원은 12명이어서, 본 연구에서도 각 집단을 12명으로 하였다(김민현, 1998; 김인홍, 2004, Balchin et al., 2016).

본 연구는 참여자의 일상생활에서 실시되는 신체활동의 효과를 확인하고자 하였기 때문에 개인의 스트레스를 인위적으로 통제하지 않았다. 스트레스가 통제되지 않은 자연상태에서 신체활동이 개인의 정신건강에 얼마나 긍정적 영향을 미치는지 연구하고자 한 것이다. 이를 위해 본 연구에서는 중강도 운동집단, 저강도 운동집단(걷기)과 대기 통제집단(연구 기간내에 아무것도 하지 않음, 이 연구가 끝난 후 원하는 경우 운동실시)으로 구분하여 주 2회 총 12회기 동안 세 집단이 운영되었고, 그 심리적 변화들을 측정 및 비교하였다.

측정 도구

한글판 스트레스 자각척도(Korean Perceived Stress Scale, 이하 K-PSS)

본 연구는 Cohen 외(1983)가 개발한 14문항 척도지를 Cohen 외(1988)에 의해 개정된 10개의 문항을 이종하(2012)가 한국판으로 번역한 한글판 스트레스 자각 척도를 사용하였다. 4개의 역채점 문항들(4, 5, 7, 8)이 포함되며, 불편정도에 따라 0(전혀 없었다)에서 4(매우 자주 있었다)까지 스트레스 정도를 표시하게 되어있다. 이 척도는 특정 스트레스 사건 자체

표 1. 연구 참여자 선정 기준

첫째, 스크리닝 설문인 K-PSS의 점수가 60명 중 가장 상위에 있는 36명을 선정
둘째, 최근 6개월 이내에 운동 경험이 없는 일반 초기 성인 여성(전문 운동선수 아님)
셋째, 운동 12회기에 참여 가능할 것
넷째, 연구 참여 전 간단한 설문을 통해 건강 상태와 신체활동 수행 가능 여부를 확인
다섯째, 연구자로부터 연구에 대한 설명을 듣고 자발적으로 참여에 동의할 것

가 아니라 보고자가 지난 한 달간 스트레스를 전반적으로 어떻게 지각하고 해석하는가에 초점을 맞춘 척도이다. 진단 목적으로 개발된 척도가 아니여서 절단점을 따로 제시하고 있지 않으며, 총점이 높을수록 스트레스가 높다고 간주한다(이종하, 2012). 이 척도의 신뢰도(Chronbach's α)는 .82이었으며(이종하, 2012), 본 연구에서의 신뢰도는 .91이었다.

통합적 한국판 역학연구를 위한 우울척도 (The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale, 이하 CES-D)

본 척도는 Radloff(1977)가 개발하였으며, 국내에서 세가지 종류의 한국판 CES-D를 전겸구 외(2001)가 통합한 통합적 한국판 CES-D척도를 사용하였다. 각 문항은 0(극히 드물게)에서 3(거의 대부분)까지 우울 수준을 평정하며, 총 20문항으로 이루어져 있다. 4개의 역채점 문항들(4, 8, 12, 16)이 포함되어 있다. CES-D는 일반 인구집단을 대상으로 우울 증상의 빈도를 측정하기 위해 개발된 척도로 절단점을 따로 제시하고 있지 않으며, 점수가 높을수록 우울의 수준이 높은 것을 의미한다(Radloff, 1977). 이 척도의 신뢰도(Chronbach's α)는 .91로 보고되었으며(전겸구, 2001), 본 연구에서의 신뢰도는 .96이었다.

자아존중감 척도(Rosenberg Self-Esteem Scale, 이하 RSES)

본 연구는 Rosenberg(1965)가 개발한 것을 전병재(1974)가 번안하여 표준화한 자아존중감 척도를 사용하였다. 1(매우 그렇지 않다)에서 4(매우 그렇다)까지 응답하게 되어 있다. 긍정적 자아존중감 5문항(1, 2, 4, 6, 7번)과 부정적 자아존중감(3, 5, 8, 9, 10번)등 총 10문항으로 구성되어 있으며, 총점이 높을수록 자아존중감이 높은 것을 의미한다. 본 연구는 문항 간 상관, 문항 총점 상관계수와 문항제거시 신뢰도 변화 결과를 분석하였다. 이 분석을 실시한 이유는 이자영 외(2009)가 8번 문항('나는 내 자신을 좀 더 존경할 수 있으면 좋겠다')의 수정에 대한 제언을 하였기 때문이다. 본 연구는 단일 문항-총점 간 상관에서 낮은 -.38의 상관을 보였다. 문항 제거시의 신뢰도 계수 또한 8번을 삭제하였을 때 .83으로 신뢰도가 높아지는 것으로 나타났다. 이 결과를 바탕으로 8번 문항을 제거한 총 9문항으로 자아존중감 척도를 사용하였다. 본 연구에서 사용한 9문항의 신뢰도(Cronbach's α)는 .83이었다.

운동 자각 척도(Borg Rating of Perceived Exertion, 이하 RPE)

본 연구는 운동 강도를 측정하기 위해 Gunnar Borg(1982)가 개발한 운동 자각 척도를 사용하였다. 이 도구는 국제적으로 널리 쓰이는 심리, 생리적 측정도구로서 신체 작업 중 개인의 노력과 호흡 곤란 및 피로를 측정하는 도구이다. 6에서 20까지의 숫자로 구성되어 있다. 각 숫자는 운동 강도에 대한 개인의 주관적인 느낌을 나타내는 것으로 운동을 할 때, '보통' 혹은 '약간 힘들다(점수 12-14)'라고 느끼는 정도가 중강도의 운동이다. RPE은 HR(심박수)과 운동강도 측정에 차이가 없으며(Flairty & Scheadler, 2020), 지각된 운동강도 측정의 실용적인 도구이다(Bok et al., 2022; Borg, 1982). 국내에서도 RPE 점수가 운동 강도와 관련됨이 보고되었으며(권태원, 양진관, 2018), 본 연구에서는 중강도 운동과 걷기 참여에 따른 운동강도를 분석하기 위해 이 선행 연구 자료를 사용하였다.

연구 절차

본 연구는 초기 성인기 여성을 대상으로 신체활동의 강도에 따른 정신건강 변화(스트레스 및 우울, 자존감 수준)를 확인하기 위해 3개 집단(중강도 운동 집단, 걷기 집단, 통제 집단)으로 나누어 신체활동(중강도 운동, 걷기) 개입을 실시하였다. 모집된 인원 총 36명은 각 12명씩 중강도 운동 집단, 저강도 걷기 집단, 통제 집단에 무선배정되었다. 연구 참여자들은 연구 시작 전 K-PSS 척도를 작성하였으며, 선정 기준에 해당하는 경우 연구자와 오리엔테이션 일정을 정해서 실시하였다. 오리엔테이션은 J도의 A체육관에서 진행하였으며, 연구는 2024년 10월부터 개별적으로 진행되었다. 중강도 운동과 걷기 참여자는 실험 장소에 도착하여 연구에 대한 구두 설명과 함께 연구에 대한 서면 동의서, CES-D, RSES를 실시하였다. 개입은 주 2회, 1회기 당 50분, 총 12회기로 구성되었으며, 중강도 운동 집단과 걷기 집단이 6회기를 마치고 세 집단 모든 참여자에게 사전측정 시 사용한 K-PSS, CES-D, RSES를 실시하였다(중간평가). 중강도 운동 집단과 걷기 집단이 12회기를 마친 후 K-PSS, CES-D, RSES를 재측정(사후평가) 했고, 프로그램 종료 후 2주 후에 추후평가도 실시하였다. 통제집단은 신체활동(중강도 운동, 저강도 걷기)집단과 같은 시기에 사전평가를 실시하였으며, 어떠한 개입 없이 중강도 운동 집단과 걷기 집단과 동일한 시기에 중간평가, 사후평가, 추후평가를 실시하였다. 본 연구 종료 후, 참여자가 신체활동을 요청할 경우 추가적으로 중강도 또는 저강도 운동을 실시할 수 있음을 안내하였다. K-PSS, CES-D, RSES, RPE는 참여자가 자기보고 방식으로 직접 평가하였으며, 본 연구자가 중강도 운동과 저강도 걷기 운동 실시와 자료수집을 진행하였다. 참여자 4명은 스케줄 조정의 어려움 등으로 중도 탈락해서(중강도 운동 집단 2명, 걷기 집단 2명), 최종적으로 총 32명의 참여자가 본 연구에 참여하였다.

WHO(2020)와 CDC(2020)는 건강증진을 위해서는 성인은 매주 최소 150분 이상 유산소와 근력운동의 병행을 권장했으며, ACSM(2018)는 이 활동을 주 3회 이상 최소 6주 이상 실시할 것을 권장하고 있다. 본 연구에서도 이 권장사항을 참고하여 유산소 운동과 근력 운동을 병행하여 실시하였으며, 중강도 운동 집단은 최대 심박수 기준 60-70% 또는 RPE(12-14) 수준에 해당하는 운동 강도로 구성되었다. 이는 주관적으로 '약간 힘들다'고 느껴지는 수준이다. 걷기 집단은 최대 심박수 50-60% 또는 RPE(11) 이하로, 주관적으로 '편안하다'고 느껴지는 강도의 가벼운 걷기를 중심으로 개입이 이루어졌다. 또한 RPE와 HR은 운동 강도 측정에 차이가 없다는 선행연구를 근거로 설정하였다(Flairty & Scheadler, 2020).

중강도 운동 집단은 12회기 모두 J도의 A체육관에서 진행되었으며, 걷기 집단은 1회기(오리엔테이션) 이후 모든 개입을 참여자의 거주지 인근 공원 및 지역 내 야외 환경에서 진행하였다. 운동 전 참여자의 심리적 안정감 및 긴장 상태, 육체적 피로 등 전반적인 상태를 간략히 확인하고, 운동 진행 방법에 대해 간단히 설명하여 참여자가 이해한 후 운동에 참여하도록 하였다. 중강도 운동 구성은 선행연구에서 제시된 운동 유형과 강도를 기반으로 설계되었으며, 체육학 전공자이자 스포츠 분야 자격을 보유하고, 전 연령을 대상으로 20년 이상 운동 프로그램을 기획, 실행한 전문

표 2. 중강도 운동, 걷기 내용

회기	구분	내용
	중강도 운동 대상, 기간	- 만 25-40세 초기 성인 여성 10명, 주 2회 총 12회기, 1회기 당 약 50분 진행(인사 및 마무리 피드백 포함)
1회기	오리엔테이션, 1회기	- J도의 A체육관에서 진행 - 사전 측정(K-PSS, CES-D, RSES) - 중강도 운동방법과 과정 안내 - 1회기 중강도 운동(RPE 운동강도 측정, 웨어러블 소지자는 심박수 측정)
2-12회기	중강도 운동	- 인사(금일 컨디션과 지난주 스트레스를 확인) - 준비 스트레칭(10분)- 유산소 운동(10분)- 근력 운동(10분)- 마무리 스트레칭(10분)- 마무리 피드백(불편하거나 어려운 부분, 스트레스, 심리적, 신체적 변화 질문) - RPE 평가, 웨어러블 소지자는 심박수 측정 - 6회기 후 중간 측정, 12회기 후 사후 측정, 운동 완료 2주 후 추후 측정 (K-PSS, CES-D, RSES)
	걷기 대상, 기간	- 만 27-40세 초기 성인 여성 10명, 6주간, 주 2회 총 12회기, 1회기 약 50분 진행(인사 및 마무리 피드백 포함)
1회기	오리엔테이션, 1회기	- J도의 A체육관에서 진행 - 사전 측정(K-PSS, CES-D, RSES) - 걷기방법과 과정 안내 - 1회기 걷기(RPE 운동강도 기준, 웨어러블 소지자는 심박수 측정)
2-12회기	걷기	- 참여자의 생활권 내 위치한 공공 공원 및 인근 지역 사회 내 산책로에서 걷기를 1:1로 진행함. - 인사(금일 컨디션과 지난주 스트레스를 확인) - 걷기- 마무리 피드백(불편하거나 어려운 부분, 스트레스, 심리적, 신체적 변화 질문) - RPE 평가, 웨어러블 소지자는 심박수 측정 - 6회기 후 중간 측정, 12회기 후 사후 측정, 운동 완료 2주 후 추후 측정 (K-PSS, CES-D, RSES)

가 1명과 5년 이상 운동 프로그램을 진행한 전문가 1명의 자문을 통해 구체적인 운동 방법과 강도를 설정하였다. 또한 매 회기마다 20년 이상 운동 프로그램을 기획, 실행한 전문가 1명의 피드백과 운동 참여자들의 반응 및 운동 강도에 대한 피드백을 수렴하여 개입 내용이 적절하게 유지되도록 하였다. 모든 운동 프로그램은 표 2와 같이 체육 실기교사 자격을 갖춘 본 연구자가 각 회기를 지도 및 통제하였으며, 운동 수행 중 안전과 운동 강도 유지에 유의하며 개별 지도 및 동기를 제공하였다.

자료 분석

본 연구에서는 SPSS 29.0을 사용하여 분석하였다. 각 집단의 참여자 수가 30명 미만으로 비모수 통계방법을 사용하여 분석하였다. 실험 전 세 집단 간 동질성을 여부를 검증하기 위해 크루스칼-왈리스 H 검정(Kruskal-Wallis H test)을 실시하였고 각 처치 집단의 평가 시기(사전-중간-사후-추후)에 따른 변화를 분석하기 위해 윌콕슨 부호-순위 검정(Wilcixon Signed-Ranks Test)를 실시하였다.

결 과

집단 간 사전 동질성 검증

본 신체활동 프로그램 실시에 앞서, 집단 간 사전 동질성 여부를 확인하기 위하여 집단 간 차이를 확인하였다. 비모수 검정인 크루스칼-왈리스 H 검정을 통한 분석 결과, 표 3과 4에서 세 집단은 연령, 스트레스, 우울, 자존감에서 통계적으로 유의한 차이가 없어 집단 간 동질성이 검증되었다.

집단 내 사전-중간평가 비교

실험집단, 비교집단, 통제집단 내 각 변인의 사전-중간평가의 차이를 검증하기 위해 윌콕슨 부호-순위 검정을 실시한 결과는 표 5와 같다.

첫째, 스트레스의 사전-중간평가를 비교한 결과, 중강도 운동 집단(z=-2.71, p=.007)과 통제 집단(z=-2.01, p=.044)은 통계적으로 유의하게 감소하였다. 반면, 걷기 집단은 통계적으로 유의한 변화가 없었다. 둘째, 우울의 사전-중간평가를 비교한 결과, 중강도 운동 집단, 걷기 집단, 통제 집단 모두에서 통계적으로 유의한 변화가 나타나지 않았다. 셋째, 자존감의 사전-중간평가를 비교한 결과, 중강도 운동 집단, 걷기 집단, 통제 집단 모두에서 통계적으로 유의한 변화가 나타나지 않았다.

표 3. 집단별 스트레스, 우울, 자존감 기술통계

구분	집단	N	Median	IQR	Min - Max
스트레스	중강도	10	31.00	12.00	16-35
	걷기	10	24.00	11.00	15-34
	통제	12	21.50	9.50	11-40
우울	중강도	10	12.00	6.00	7-58
	걷기	10	19.00	20.00	8-39
	통제	12	13.00	21.00	2-55
자존감	중강도	10	25.00	3.00	23-29
	걷기	10	27.50	7.00	18-34
	통제	12	27.00	7.50	13-38

표 4. 집단 간 사전동질성 검사

구분	집단	N	평균순위	χ^2	p
연령	중강도	10	14.80	2.10	.349
	걷기	10	14.50		
	통제	12	19.58		
스트레스	중강도	10	20.85	3.80	.149
	걷기	10	16.30		
	통제	12	13.04		
우울	중강도	10	15.55	2.19	.335
	걷기	10	20.05		
	통제	12	14.33		
자존감	중강도	10	13.65	1.40	.496
	걷기	10	18.25		
	통제	12	17.42		

표 5. 집단 내 사전-중간 비교 분석 결과

구분	집단(N)	N	음의순위		N	양의순위		동률	Z
			평균 순위	순위 합계		평균 순위	순위 합계		
스트레스	중강도(10)	9	6.00	54.00	1	1.00	1.00	0	-2.71**
	걷기(10)	7	6.00	42.00	3	4.33	13.00	0	-1.48
	통제(12)	8	6.94	55.50	3	3.50	10.50	1	-2.01*
우울	중강도(10)	6	5.17	31.00	2	2.50	5.00	2	-1.82
	걷기(10)	5	3.50	17.50	4	6.88	27.50	1	-.60
	통제(12)	6	4.17	25.00	2	5.50	11.00	4	-.99
자존감	중강도(10)	3	4.17	12.50	6	5.42	32.50	1	-1.19
	걷기(10)	5	5.60	28.00	4	4.25	17.00	1	-.65
	통제(12)	2	6.50	13.00	8	5.25	4.00	2	-1.50

*p<.05 **p<.01

집단 내 사전-사후평가 비교

중강도 운동집단, 걷기집단, 통제집단 내 각 변인의 사전-사후평가의 차이를 검증하기 위해 윌콕슨 부호-순위 검정을 실시한 결과는 표 6과 같다.

첫째, 스트레스의 사전-사후평가를 비교한 결과, 중강도 운동 집단(z=-2.81, p=.005)과 걷기 집단(z=-2.26, p=.024)의 스트레스 수준이 통계적으로 유의하게 감소하였다. 통제집단은 통계적으로 유의한 변화가 없었다. 둘째, 우울의 사전-사후평가를 비교한 결과, 중강도 운동 집단(z=-2.66, p=.008)의 우울 수준이 통계적으로 유의하게 감소하였다. 걷기 집단과 통제집단은 통계적으로 유의한 변화가 없었다. 셋째, 자존감의 사전-사후평가를 비교한 결과, 중강도 운동 집단(z=-2.67, p=.008)의 자존감 수준이 통계적으로 유의하게 증가하였다. 걷기 집단과 통제집단은 통계적으로 유의한 변화가 없었다.

집단 내 사전-추후평가 비교

중강도 운동집단, 걷기집단, 통제집단 내 각 변인의 사전-추후평가의 차이를 검증하기 위해 윌콕슨 부호-순위 검정을 실시한 결과는 표 7과 같다.

첫째, 스트레스의 사전-추후평가를 비교한 결과, 중강도 운동 집단(z=-2.81, p=.005)과 걷기 집단(z=-2.53, p=.012)이, 통계적으로 유의하게 감소하였다. 통제 집단은 통계적으로 유의한 변화가 없었다. 둘째, 우울의 사전-추후평가를 비교한 결과, 중강도 운동 집단, 걷기 집단, 통제집단 모두 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 셋째, 자존감의 사전-추후평가를 비교한 결과, 중강도 운동 집단(z=-2.26, p=.024)은 자존감 수준이 통계적으로 유의하게 증가하였다. 걷기 집단과 통제집단은 통계적

표 6. 집단 내 사전-사후 비교 분석 결과

구분	집단(N)	N	음의순위		N	양의순위		동률	Z
			평균 순위	순위 합계		평균 순위	순위 합계		
스트레스	중강도(10)	10	5.50	55.00	0	.00	.00	0	-2.81**
	걷기(10)	7	6.00	42.00	3	4.33	13.00	1	-2.26*
	통제(12)	7	6.29	44.00	3	3.67	11.00	2	-1.69
우울	중강도(10)	9	5.94	53.50	1	1.50	1.50	0	-2.66**
	걷기(10)	4	5.88	23.50	6	5.25	31.50	0	-.41
	통제(12)	7	6.86	48.00	5	6.00	30.00	0	.48
자존감	중강도(10)	0	.00	.00	9	5.00	45.00	1	-2.67**
	걷기(10)	3	6.33	19.00	6	4.33	26.00	1	-.42
	통제(12)	1	6.00	6.00	8	4.88	39.00	3	-1.96

*p<.05 **p<.01

표 7. 집단 내 사전-추후 비교 분석 결과

구분	집단(N)	N	음의순위		N	양의순위		동률	Z
			평균 순위	순위 합계		평균 순위	순위 합계		
스트레스	중강도(10)	10	5.50	55.00	0	.00	.00	0	-2.81**
	걷기(10)	8	4.50	36.00	0	.00	.00	2	-2.53*
	통제(12)	8	7.44	59.50	4	4.63	18.50	0	-1.62
우울	중강도(10)	9	5.11	46.00	1	9.00	9.00	0	-1.89
	걷기(10)	4	5.88	23.50	5	4.30	21.50	1	-.12
	통제(12)	6	5.83	35.00	6	7.17	43.00	0	-.32
자존감	중강도(10)	2	1.75	3.50	7	5.93	41.50	1	-2.26*
	걷기(10)	3	7.00	21.00	6	4.00	24.00	1	-.18
	통제(12)	3	5.67	17.00	8	6.13	49.00	1	-1.43

*p<.05 **p<.01

으로 유의한 변화가 없었다.

집단 내 사후-추후평가 비교

중강도 운동집단, 걷기집단, 통제집단 내 각 변인의 사전-추후평가의 차이를 검증하기 위해 윌콕슨 부호-순위 검정을 실시한 결과 중강도 운동 집단, 걷기 집단, 통제 집단 모두 표 8과 같이 스트레스, 우울, 자존감 모든 변인이 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

표 8. 집단 내 사후-추후 비교 분석 결과

구분	집단(N)	N	음의순위		N	양의순위		동률	Z
			평균 순위	순위 합계		평균 순위	순위 합계		
스트레스	중강도(10)	4	2.75	11.00	4	6.25	25.00	2	-.99
	걷기(10)	6	4.83	29.00	3	5.33	16.00	1	-.77
	통제(12)	6	5.17	31.00	4	6.00	24.00	2	-.36
우울	중강도(10)	4	3.75	15.00	5	6.00	30.00	1	-.89
	걷기(10)	4	5.88	23.50	5	4.30	21.50	1	-.12
	통제(12)	5	5.40	27.00	6	6.50	39.00	1	-.53
자존감	중강도(10)	6	4.75	28.50	2	3.75	7.50	2	-1.49
	걷기(10)	2	5.25	10.50	6	4.25	25.50	2	-1.07
	통제(12)	4	5.88	23.50	5	4.30	21.50	3	-.12

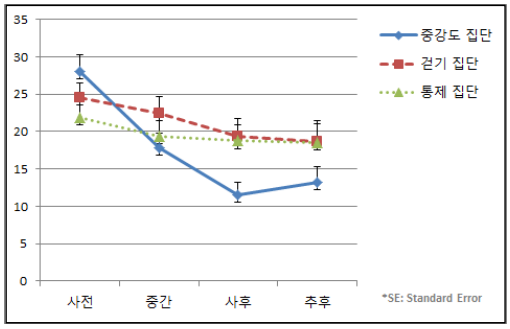

그림 1. 중강도 운동 집단과 걷기 집단, 통제 집단의 평가 시기별 스트레스 점수

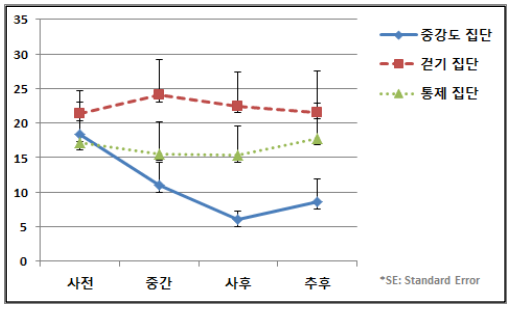

그림 2. 중강도 운동 집단과 걷기 집단, 통제 집단의 평가 시기별 우울 점수

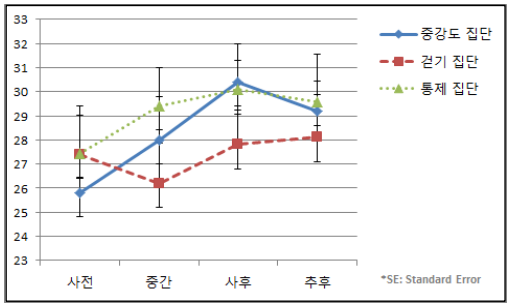

그림 3. 중강도 운동 집단과 걷기 집단, 통제 집단의 평가 시기별 자존감 점수

논 의

현대 사회에 들어와서 초기 성인기 여성의 정신건강 문제, 특히 스트레스와 관련된 심리적 고통은 증가 추세를 보이고 있다. 스트레스는 우울증을 비롯한 다양한 정신질환으로의 발전 가능성이 높아지는 것으로 보고되고 있으며, 우울증 환자의 발병률은 여성이 남성에 비해 약 두 배 이상인 것으로 보고되고 있다 (Albert, 2015; APA, 2022).

국내에서는 아직 초기 성인기 여성을 대상으로 신체활동을 활용한 예방적 개입의 심리학적 효과에 대한 연구는 많지 않은 것 같다. 본 연구에서는 스트레스를 경험하고 있는 초기 성인기 여성을 대상으로 중강도 운동을 적용하여 스트레스와 우울 등의 감소 효과와 자존감 증진 효과를 실증적으로 검증하고자 하였다. 본 연구에서는 중강도 운동을 활용한 스트레스 관리가 초기 성인기 여성의 정신건강을 위한 효과적인 심리학적 개입으로서 활용될 수 있다는 기초자료를 제시하고자 하였다. 본 연구의 주요 결과는 다음과 같다.

첫째, 중강도 운동 집단, 걷기 집단과 통제 집단 간 스트레스 점수변화를 살펴본 결과, 중강도 운동 집단의 스트레스 수준은 사전에 비해 중간(6회기), 사후(12회기)와 추후(운동종료 2주 후)에 감소하였고, 걷기 집단의 스트레스 수준은 사전에 비해 사후와 추후에 감소하였다. 즉 중강도 운동집단의 스트레스 수준이 사전에 비해 중간, 사후와 추후에 모두 감소되었으나 걷기 집단의 스트레스 수준은 사전에 비해 중간에 감소되지 않고 사후와 추후에만 감소되었다. 걷기 집단의 운동 효과가 중강도 운동집단에 비해 늦게 나타났다고 할 수 있다. 반면, 통제 집단의 스트레스 수준은 사전-중간 평가에서 일시적으로 감소되었으나, 사전-사후, 사전-추후에서 스트레스 수준의 변화는 없었다. 이 결과는 중강도 운동과 저강도 걷기 모두 스트레스 감소에 긍정적인 영향

을 미치지만 중강도 운동이 걷기 보다 스트레스 감소에 더 효과적일 것이라는 본 연구 가설을 지지하며, 선행 연구 결과와도 일치한다(김민현, 1998; Balchin, 2016; Mota et al., 2012; Park et al., 2025; Rebar, 2015).

둘째, 중강도 운동 집단, 걷기 집단과 통제 집단 간 우울 점수변화를 살펴본 결과, 중강도 운동 집단의 우울 수준이 사전에 비해 사후에 감소되었고, 그 효과가 중강도 운동을 마친 2주 후 추후까지 유지되는 경향을 보였다. 중강도 운동이 우울 감소에 어느정도 효과가 있음을 의미한다. 반면 걷기 집단과 통제 집단은 모든 시점에서 변화가 나타나지 않았다. 이 결과는 중강도 운동이 저강도 걷기 보다 우울 감소에 효과적일 것이라는 본 연구 가설을 지지하며, 선행 연구 결과와도 일치한다(김민현, 1998; Balchin, 2016).

셋째, 중강도 운동 집단, 걷기 집단과 통제 집단 간 자존감 점수변화를 살펴본 결과, 중강도 운동 집단의 자존감이 사전에 비해 사후에 향상되었고, 그 효과가 중강도 운동을 마친 2주 후 추후까지 유지되었다. 반면 걷기 집단과 통제 집단은 모든 시점에서 변화가 나타나지 않았다. 이 결과는 중강도 운동이 저강도 걷기 보다 자존감 증진에 효과적일 것이라는 본 연구 가설을 지지하며, 선행 연구 결과와도 일치한다(고현석 외, 2012; 이동수, 김지혜, 2001; Spence et al., 2005).

본 연구에서 중강도 운동과 저강도 걷기와 같은 신체활동이 스트레스 감소에 효과적이라는 것이 확인되었고, 이 결과들은 기존 연구들과 일치한다(김해미, 2015; 유창우 외, 2024; Rebar et al., 2015; Rethorst & Trivedi, 2013). 즉 중강도 운동에 참여한 집단은 사전에 비해 사후에 스트레스와 우울 수준이 감소하였으며, 자존감이 향상되었고 그 효과가 중강도 운동 프로그램을 마친 2주후까지 유지되는 것으로 나타났다. 이 결과는 중강도 운동이 스트레스를 많이 경험하기 쉬운 초기 성인기 여성의 스트레스와 우울 감소, 자존감 향상에 효과적일 수 있음을 의미한다고 할 수 있다. 이는 스트레스 반응이 신체 생리적 조절에 의해 완화될 수 있다는 일반적 적응 증후군(GAS) 이론과도 맥을 같이한다(Selye, 1976). 또한 스트레스 감소는 우울 증상 완화의 선행조건으로 작용한다는 주장과도 일치한다고 할 수 있다(Albert, 2015).

또한 저강도 걷기에 참여한 집단이 사전에 비해 사후에 스트레스가 감소되었고, 그 효과가 걷기 운동 프로그램을 마친 2주후까지 유지되는 것으로 나타났으나, 우울과 자존감의 변화는 없었다. 이 결과는 저강도 걷기 운동이 정신건강에 어느 정도 효과는 있으나 중강도나 구조화된 운동에 비해 그 효과가 크지 않으며, 저강도 걷기의 효과에 대한 추가적 연구가 필요하다는 선행연구 결과들과 일치한다(Park et al., 2025; Xu et al., 2024).

본 연구가 갖는 의의는 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 초기 성인기 여성을 대상으로 신체활동의 심리적 효과에 대한 실증적 연구를 시도하였다는 점에서 의의가 있다. 최근 코로나 19 이후 운동 개입 관련 메타분석 연구에서 개입 유형, 기간, 대상자 특성에 따른 운동 효과는 있었으나(조희란, 신동혁, 2025), 초기 성인 여성을 대상으로 한 운동 개입 연구는 상대적으로 많지 않았다(김민준 외, 2022; 유혜인 외, 2021; 유창우 외, 2024). 둘째, 본 연구는 일상생활에서 실천할 수 있는 신체활동 방법을 사용하였다는 점에서 의의가 있다. 중강도 운동 집단에서 스트레스 점수 감소가 나타

난 것은 중강도 신체활동이 스트레스 완화에 효과적일 수 있음을 시사한다. 일상에서 실천 가능한 중강도 운동은 개인의 심리적 건강을 증진시키는 데 유용한 방법이 될 가능성이 크다고 할 수 있다.

본 연구의 제한점과 후속연구를 위한 제언은 다음과 같다. 첫째, 본 연구에서는 비임상군인 일반인을 대상으로 신체활동 프로그램이 미치는 심리적 효과에 대해 연구하였으므로, 본 연구결과를 스트레스나 우울을 경험하는 임상군이나 고위험군에 일반화하기에는 한계가 있다. 향후에는 초기 성인기의 일반군뿐 아니라, 스트레스나 우울 증상을 가진 임상군이나 고위험 집단을 대상으로 신체활동 프로그램 효과에 대해 연구해야 할 것이다. 둘째, 본 연구는 32명의 소수 성인을 대상으로 실시했고 특정 지역 참여자의 비율이 높아, 이 연구 결과를 우리 나라 초기 성인기 여성 전체로 일반화하는 데 제한이 많은 것 같다. 향후 연구에서는 다수의 초기 성인기 여성을 대상으로 다양한 지역의 참여자를 포함하도록 해야 할 것이다. 셋째, 본 연구에서는 운동종료 2주 후 추후 평가를 실시했으나, 2주는 장기간 효과 유지를 검증하기에는 비교적 짧은 기간이라 할 수 있다. 향후 연구에서는 운동종료 후 최소 1-2개월 이상 경과한 후 추후 평가를 실시하여, 신체활동 프로그램 사후 효과의 지속성을 보다 장기적으로 평가해야 할 것이다. 넷째, 본 연구는 초기 성인기 여성에 한정되어 있어 이 연구 결과를 다른 연령층의 여성들에게 일반화하는 데 한계가 있다. 또한 중강도 운동과 저강도 걷기만을 비교하였기에 다양한 운동 강도(고강도 운동)와 운동 형태 간 효과 차이를 충분히 탐색하지 못하였다. 향후 여러 연령대 여성별로 다양한 운동 강도를 실시하는 연구를 진행하여, 운동 강도와 운동 형태가 스트레스 및 우울 등의 정신 건강에 미치는 영향에 대해 연구해야 할 것이다. 다섯째, 최근 소형 센서와 웨어러블 기기를 활용한 심박수 측정과 스트레스 및 신체 반응 연구가 활발히 진행되고 있다. 향후 신체활동 및 스트레스 개입의 효과를 실시간으로 모니터링하기 위해 다양한 전자장비와 도구들이 활용되어야 할 것이다(Haque et al., 2024; Smith et al., 2020). 또한 본 연구에서는 RPE 척도로 운동강도를 측정했으며, 다수의 참여자가 웨어러블 기기를 소지하고 있어 심박수 데이터를 제공하였다. 그러나 일부 참여자는 웨어러블을 소지하고 있지 않아 모든 참여자의 웨어러블 심박수를 측정하지 못했다. 향후 연구에서는 모든 참여자의 심박수 측정이 실시되어 보다 정확한 생리적 지표와 심리적 변화 간의 관계를 분석해야 할 것이다. 여섯째, 본 연구는 신체활동 운동 개입만을 주로 사용했으나, 향후 신체활동의 효과와 약물치료, 심리치료 등 다양한 치료법을 병행해서 그 효과를 비교 및 검증하는 연구가 이루어져야 할 것이다.

국내에서는 초기 성인기 여성을 대상으로 신체활동이 정신건강에 미치는 연구가 아직 부족한 것 같다. 향후 국내의 초기 성인기 여성의 정신건강을 위해 다양한 신체활동을 활용한 심리학적 개입 방법들이 개발 및 실시되기를 기대한다.

참고문헌

고현석, 민경환, 김민희 (2012). 자존감, 자존감 안정성, 자기개념 명료성과 심리적 적응과의 관계 탐색. 한국심리학회지: 일반,

31(3), 825-846.

권태원, 양진관 (2018). 점증적 운동강도에 따른 주관적 운동자각도(Borg's RPE)의 타당도(construct-related validity)에 관한 연구. 한국체육과학회지, 27(5), 1477-1486.

김민준, 차용석, 오태웅 (2022). 비대면 필라테스 운동이 기혼여성근로자의 건강관련체력과 우울 및 스트레스 지표에 미치는 영향. 한국체육과학회지, 31(3), 953-964.

김민현 (1998). 스포츠 심리학: 강도별 운동이 정신 건강에 미치는 영향. 한국체육학회지, 37(2), 142-150.

김영희 (2022). 걷기운동이 중년여성의 건강에 미치는 영향. 차세대융합기술학회논문지, 6(1), 71-79.

김유진, 이재무, 김나혜, 양서형 (2023). 15주간의 필라테스 교양수업이 대학생들의 신체구성, 체력, 자존감, 우울 그리고 불안 심리에 미치는 영향. 한국사회체육학회, 91, 99-108.

김인홍 (2000). 스트레스 관리를 위한 운동요법과 정신건강. 정신간호학회지, 9(3), 328-343.

김인홍 (2004). 운동요법과 이완요법이 사무직 근로자의 스트레스에 대한 심리적 반응에 미치는 효과. 한국스포츠리서치, 15(3), 587-599.

김하영, 김근향 (2021). 대학생을 위한 자연친화적 스트레스 관리 프로그램의 효과: 무선통제연구. 한국웰니스학회지, 16(3), 241-249.

김해미 (2015). 주부의 걷기운동 참여가 융복합차원에서 자아존중감과 스트레스 및 우울증개선에 미치는 영향. 디지털융복합연구, 13(12), 453-46.

박주영, 신미아 (2023). 중년여성의 우울증상 영향요인: 걷기와 비걷기 비교. 산업융합연구, 21(12), 63-73.

유창우, 문지현, 함석찬 (2024). 근력운동을 병행한 비대면 요가 프로그램이 성인 여성의 스트레스, 우울감, 삶의 질에 미치는 효과. 차세대융합기술학회논문지, 8(5), 1233-1245.

유혜인, 백형진, 김주영 (2021). 코로나19 팬데믹 동안 온라인 홈트레이닝 프로그램이 성인 남녀의 스트레스와 우울, 자기효능감에 미치는 영향. 문화와 융합, 43(11), 987-1000.

이동수, 김지혜 (2001). 직무스트레스가 정신과적 증상에 미치는 영향: 성별에 따른 자존감의 매개 효과를 중심으로. 신경정신의학, 40(2), 217-229.

이설혜, 이정미 (2023). 표현적 글쓰기를 활용한 온라인 긍정개입프로그램이 여성 한부모의 양육스트레스, 우울 및 안녕감에 미치는 효과. 한국심리학회지: 여성, 28(1), 117-132.

이소진, 김은석, 유성경 (2017). 워킹맘의 일-가정 갈등과 우울의 관계에서 마음챙김의 매개효과. 한국심리학회지: 여성, 22(4), 767-782.

이유미 (2019). 주관적 스트레스 대처에 따른 스트레스, 공감, 의사소통능력 차이. 문화기술 융합 저널, 5(1), 147-152.

이자영, 남숙경, 이미경, 이지희, 이상민 (2009). Rosenberg의 자아존중감 척도: 문항수준 타당도분석. 한국심리학회지: 상담 및 심리치료, 21(1), 173-189.

이종하, 신철민, 고영훈, 임재형, 조숙행, 김승현, 정인과, 한창수 (2012). 한글판 스트레

스 자각척도의 신뢰도와 타당도 연구. 정신신체의학, 20(2), 127-134.

전겸구, 최상진, 양병창 (2001). 통합적 한국판 CES-D 개발. 한국심리학회지: 건강, 6(1), 59-76.

전병재 (1974). Self-esteem: A test of its measurability. 연세논총, 11(1), 109-129.

조아라, 유현경, 안현의 (2024). 한국 심리학의 새로운 방향성: 비판심리학적 접근의 필요성과 적용. 사회과학연구논총, 40(2), 41-70.

조희란, 신동혁 (2025). COVID-19 발생 이후 스트레스 및 우울 완화를 위한 운동에 대한 체계적 문헌고찰 및 메타분석. 대한보건연구, 51(1), 113-126.

주미현 (2008). 젊은 여성들에서 고강도 운동 후 혈중 산화스트레스 지표들의 변화. 대한임상건강증진학회, 8(3), 150-157.

한규만 (2022). 한국 건강심리학 연구주제의 흐름: 2002-2021. 한국심리학회지: 건강, 27(6), 1025-1036.

Albert, P. R. (2015). Why is depression more prevalent in women?. *Journal of Psychiatry & Neuroscience, 40*(4), 219-221.

American College of Sports Medicine. (2018). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* (10th ed.). Wolters Kluwer.

American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed., text rev.). American Psychiatric Association Publishing.

Balchin, R., Linde, J., Blackhurst, D., Rauch, H. G. L., & Schönbächler, G. (2016). Sweating away depression? The impact of intensive exercise on depression. *Journal of Affective Disorders, 200,* 218-221.

Baumeister, R. F., Campbell, J. D., Krueger, J. I., & Vohs, K. D. (2003). Does high self-esteem cause better performance, interpersonal success, happiness, or healthier lifestyles?. *Psychological Science in the Public Interest, 4*(1), 1-44.

Bell, A., Ploubidis, G. B., & Silverwood, R. J. (2022). Psychological distress from early adulthood to early old age: evidence from the 1946, 1958 and 1970 British birth cohorts. *Psychological Medicine, 52*(8), 1471-1480

Blumenthal, J. A., Babyak, M. A., Doraiswamy, P. M., Watkins, L., Hoffman, B. M., Barbour, K. A., Herman, S., Craighead, W. E., Brosse, A. L., Waugh, R., Hinderliter, A., & Sherwood, A. (2007). Exercise and Pharmacotherapy in the Treatment of Major Depressive Disorder. *Psychosomatic Medicine 69*(7), 587-596.

Bok, D., Rakovac, M., & Foster, C. (2022). An examination and critique of subjective methods to determine exercise intensity: the talk test, feeling scale, and rating of perceived exertion. *Sports Medicine, 52*, 2085-2109.

Borg, G. A. (1982). Psychophysical bases of perceived exertion. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 14*(5), 377-381.

Brett, R. G., Cillian, P. M., Mats, H., Jacob, D. M., Mark, L., & Matthew, P. H. (2018). Association of efficacy of resistance exercise training with depressive symptoms: Meta-analysis and meta-regression analysis of randomized clinical trials. *JAMA Psychiatry, 75*(6), 566-576.

Brito, A. D., & Soares, A. B. (2023). Well-being,

character strengths, and depression in emerging adults. *Frontiers in Psychology, 14,* 1238105.

Centers for Disease Control and Prevention. (2020). *Physical activity guidelines for Americans* (2nd ed.). U.S. Department of Health and Human Services.

Chrousos, G, P. (2009). Stress and disorders of the stress system. *Nature Reviews Endocrinology. 5*, 374-381.

Cohen, S., & Janicki-Deverts, D. (2012). Who's stressed? Distributions of psychological stress in the United States in probability samples from 1983, 2006, and 2009. *Journal of Applied Social Psychology, 42,* 1320-1334.

Cohen, S., & Wills, T. A. (1985). Stress, social support, and the buffering hypothesis. *Psychological Bulletin, 98*(2), 310-357.

Correia, É. M., Monteiro, D., Bento, T., Rodrigues, F., Cid, L., Vitorino, A., & Couto, N. (2024). Analysis of the effect of different physical exercise protocols on depression in adults: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Sports Health, 16*(2), 285-294.

Creswell, J. D. (2017). Mindfulness interventions. *Annual Review of Psychology, 68*(1), 491-516.

Dantzer, R., O'Connor, J. C., Freund, G. G., Johnson, R. W., & Kelley, K. W. (2008). From inflammation to sickness and depression: when the immune system subjugates the brain. *Nature Reviews Neuroscience, 9*(1), 46-56.

de Kloet, E. R., Joëls, M., & Holsboer, F. (2005). Stress and the brain: From adaptation to disease. *Nature Reviews Neuroscience, 6*(6), 463-475.

Dunn, A. L., Trivedi, M. H., Kampert, J. B., Clark, C. G., & Chambliss, H. O. (2005). Exercise treatment for depression: Efficacy and dose response. *American Journal of Preventive Medicine, 28*(1), 1-8.

Elbe, A.-M., Lyhne, S. N., Madsen, E. E., & Krustrup, P. (2019). Is regular physical activity a key to mental health? Commentary on "Association between physical exercise and mental health in 1.2 million individuals in the USA between 2011 and 2015: A cross-sectional study" by Chekroud et al., published in Lancet Psychiatry. *Journal of Sport and Health Science, 8*(1), 6-7.

Erikson, E. H. (1950). *Childhood and society.* W. W. Norton.

Flairty, J. E., & Scheadler, C. M. (2020). Perceived and heart rate-based intensities during self-paced walking: Magnitudes and comparison. *International Journal of Exercise Science, 13*(5), 677-688.

Galderisi, S., Heinz, A., Kastrup, M., Beezhold, J., & Sartorius, N. (2015). *Toward a new definition of mental health. World Psychiatry, 14*(2), 231-233.

Guo, H., Ali, T., & Li, S. (2025). Neural circuits mediating chronic stress: Implications for major depressive disorder. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry, 137*, 111280.

Haque, Y., Zawad, R. S., Rony, C. S. A., Al Banna, H., Ghosh, T., Kaiser, M. S., & Mahmud, M. (2024). State-of-the-art of stress prediction from heart rate variability using

artificial intelligence. *Cognitive Computation, 16*(2), 455-481.

Hofmann, S. G., Asnaani, A., Vonk, I. J. J., Sawyer, A. T., & Fang, A. (2012). The efficacy of cognitive behavioral therapy: A review of meta-analyses. *Cognitive Therapy and Research, 36*(5), 427-440.

Huang, W., & Wong, T. L. (2025). Exercise prescriptions for young people's emotional wellbeing: A systematic review of physical activity intensity, duration, and modality. *Frontiers in Psychology, 16*.

Kandola, A., Ashdown-Franks, G., Hendrikse, J., Sabiston, C. M., & Stubbs, B. (2019). Physical activity and depression: Towards understanding the antidepressant mechanisms of physical activity. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 107,* 525-539.

Kim, S., Choi, Y., & Kim, Y. S. (2025). Association between physical activity and mortality across levels of psychological stress and distress among Korean adults. *Mental Health and Physical Activity, 28*, 1-7.

Koo, K., & Kim, K. (2020). Effects of physical activity on the stress and suicidal ideation in Korean adult women with depressive disorder. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*(10), 1-11.

Kuswahyudi, K., Setiakarnawijaya, Y., Widiastuti, W., Yuliasih, Y., Fittranto, N., Taufik, M. S., & Hanief, Y. N. (2022). Effect of aerobic exercise on stress reduction and weight loss in obese students using circuit training. *Journal of Physical Education and Sport, 22*(12), 3038-3043.

Leuchter, R. K., Stuber, M. L., McDonald, A. L., & Croymans, D. M. (2022). Relationship between exercise intensity and stress levels among U.S. medical students. *Medical Education Online, 27*, 1-8.

Levinson, D. J. (1996). *The seasons of a woman's life.* Alfred A. Knopf.

Mammen, G., & Faulkner, G. (2013). Physical activity and the prevention of depression: A systematic review of prospective studies. *American Journal of Preventive Medicine, 45*(5), 649-657.

Matthews, S. C., Nelesen, R. A., & Dimsdale, J. E. (2005). Depressive symptoms are associated with increased systemic vascular resistance to stress. *Psychosomatic Medicine, 67*(4), 509-513.

Mengelkoch, S., & Slavich, G. M. (2024). Sex differences in stress susceptibility as a key mechanism underlying depression risk. *Current Psychiatry Reports, 26*(4), 157-165.

Mota-Pereira, J., Silverio, J., Fonte, D., Carvalho, S., Pizarro, A., Teixeira, J., Ramos, J., & Ribeiro, J. C. (2012). O-39 - Positive effects of exercise as an adjuvant therapy for treatment-resistant major depressive disorder only persist if the exercise is continued over time. *European Psychiatry, 27*(1).

Munro, N. R., Teague, S., Somoray, K., Simpson, A., Budden, T., Jackson, B., Rebar, A. L., & Dimmock, J. A. (2026). Effect of exercise on depression and anxiety symptoms: Systematic umbrella review with meta meta analysis. *British Journal of Sports Medicine*. Advance online publication.

O'Keane, V., Dinan, T. G., Scott, L., & Corcoran,

C. (2005). Changes in hypothalamic-pituitary-adrenal axis measures after vagus nerve stimulation therapy in chronic depression. *Biological Psychiatry, 58*(12), 963-968.

Orth, U., Robins, R. W., & Meier, L. L. (2009). Disentangling the effects of low self-esteem and stressful events on depression: findings from three longitudinal studies. *Journal of personality and social psychology, 97*(2), 307-321.

Park, J. H., Lim, J.-Y., & Park, H.-Y. (2025). Association of exercise type and levels with depressive symptoms in a Korean population. *BMC Sports Sciences, Medicine and Rehabilitation, 17,* 383.

Rebar, A. L., Stanton, R., Geard, D., Short, C., Duncan, M. J., & Vandelanotte, C. (2015). A meta-meta-analysis of the effect of physical activity on depression and anxiety in non-clinical adult populations. *Health Psychology Review, 9*(3), 366-378.

Recchia, F., Leung, C. K., Chin, E. C., Fong, D. Y. T., Montero, D., Cheng, C. P., Yau, S. Y., & Siu, P. M. F. (2022). Comparative effectiveness of exercise, antidepressants and their combination in treating non-severe depression: A systematic review and network meta-analysis of randomised controlled trials. *British Journal of Sports Medicine, 56*(23), 1375-1380.

Rethorst, C. D., & Trivedi, M. H. (2013). Evidence-Based Recommendations for the Prescription of Exercise for Major Depressive Disorder. *Journal of Psychiatric Practice, 19*(3), 204-212.

Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image.* Princeton University Press.

Schuch, F. B., Vancampfort, D., Firth, J., Rosenbaum, S., Ward, P. B., Silva, E. S., Hallgren, M., Ponce De Leon, A., Dunn, A. L., Deslandes, A. C., Fleck, M. P., Carvalho, A. F., & Stubbs, B. (2018). Physical activity and incident depression: A meta-analysis of prospective cohort studies. *American Journal of Psychiatry, 175*(7), 631-648.

Schuch, F. B., Vancampfort, D., Richards, J., Rosenbaum, S., Ward, P. B., & Stubbs, B. (2016). Exercise as a treatment for depression: A meta-analysis adjusting for publication bias. *Journal of Psychiatric Research, 77,* 42-51.

Schuch, F. B., Vancampfort, D., Richards, J., Rosenbaum, S., Ward, P., & Stubbs, B. (2024). Reply to: Letter to the editor: Comment on Schuch et al., "Exercise as a treatment for depression: A meta-analysis adjusting for publication bias." *Journal of Psychiatric Research, 179*, 399-400.

Selye, H. (1976). *The stress of life*. McGraw-Hill.

Slavich, G. M., & Irwin, M. R. (2014). From stress to inflammation and major depressive disorder: A social signal transduction theory of depression. *Psychological Bulletin, 140*(3), 774-815.

Smith, E. N., Santoro, E., Moraveji, N., Susi, M., & Crum, A. J. (2020). Integrating wearables in stress management interventions: Promising evidence from a randomized trial. *International Journal of Stress Management, 27*(2), 172-182.

Spence, J. C., McGannon, K. R., & Poon, P. (2005). The Effect of Exercise on Global

Self-Esteem: A Quantitative Review. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 27*(3), 311-334.

Stanton, R., & Reaburn, P. (2014). Exercise and the treatment of depression: A review of the exercise program variables. *Journal of Science and Medicine in Sport, 17*(2), 177-182.

Thoits, P. A. (2010). Stress and health: Major findings and policy implications. *Journal of Health and Social Behavior, 51*(1), S41-S53.

Vitality. (2024). *Physical activity patterns by gender and age in the UK: Annual report.* Vitality Group.

World Health Organization. (2004). *Promoting mental health: Concepts, emerging evidence, practice.* World Health Organization.

World Health Organization. (2020). *Depression and other common mental disorders: Global health estimates.* World Health Organization.

World Health Organization. (2024). *Global status report on physical activity 2022.* World Health Organization.

Xu, Z., Zheng, X., Ding, H., Zhang, D., Cheung, P. M.-H., Yang, Z., Tam, K. W., Zhou, W., Chan, D. C.-C., Wang, W., & Wong, S. Y.-S. (2024). The effect of walking on depressive and anxiety symptoms: Systematic review and meta-analysis. *JMIR Public Health and Surveillance, 10*, e48355.

Yu, F., Fernandez, R., Chidarikire, S., Mackay, L., & Smith, M. (2025). Associated factors, barriers, and interventions to promote physical activity and reduce sedentary time in academics: A systematic review. *BMC Public Health, 25*(2753), 1-19.

1차원고접수 : 2026. 02. 06.
심사통과접수 : 2026. 03. 19.
최종원고접수 : 2026. 03. 30.

한국심리학회지 : 여성
The Korean Journal of Woman Psychology
2026, Vol. 31, No. 1, 35-56

The Effects of Moderate-Intensity Exercise on the Mental Health of Women in Early Adulthood

Ji Hye Lee Jae Chon Lee Myung Shig Kim

The Graduate School of Jeonju University

This study investigated the effects of moderate-intensity exercise on reducing stress and depression and improving self-esteem of women in early adulthood. The Korean version of the Perceived Stress Scale (K-PSS) was administered to 60 non-clinical women aged 19-40, and 36 women with relatively high stress finally selected. They were randomly assigned to a moderate-intensity exercise group, a low-intensity walking group, and a control group with 12 participants in each group. Moderate-intensity exercise group showed significant reductions in stress at mid- and post-intervention, as well as decreases in depression and improvements in self-esteem at post-intervention. The effects of all variables were maintained at follow-up. Walking Group demonstrated significant reductions in stress at post-intervention and follow-up, but no significant differences in depression and self-esteem. The control group showed no significant changes in stress (pre-, post-, follow-up) or in depression and self-esteem (pre-, mid-, post-, follow-up). Limitations and directions for future research were discussed.

Key words : women of early adulthood, moderate-intensity exercise, walking, stress, depression, self-esteem, mental health